SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 07-6701-2002

Billet baja tuang kontinyu
untuk baja tulangan beton dan baja profit ringan

ICS 27.180

Badan Standardisasi Nasional

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Daftar isi

Daftar isi i

Prakata ii

1 Ruang lingkup 1

2 Acuan 1

3 Istilah dan definisi 1

4 Klasifikasi 2

5 Syarat mutu 3

6 Cara pengambilan contoh 6

7 Cara uji 6

8 Syarat lulus uji 6

9 Syarat penandaan 7

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Billet baja tuang kontinyu untuk baja tulangan beton dan baja profit ringan dilaksanakan karena dalam rangka memberikan peluang adanya pembuatan produk baja tulangan beton.

Penyusunan standar ini bermaksud untuk mendorong berkembangnya Standar Nasional Indonesia dengan cara meningkatkan efisiensi produksi dan melancarkan pelaksanaan perdagangan nasional ataupun irternasional serta untuk mengantisipasi menghadapi era globalisasi pasar bebas regional Asia Tenggara (AFTA), Asia Pasifik (APEC), maka se-suai kesepakatan negara anggota Organisasi Perdagangan Dunia (WTO) untuk menghapus Hambatan Teknis Perdagangan (TBT), di bidang standardisasi melalui harmonisasi standar.

Standar ini dirumuskan oteh Panitia Teknik Industri Besi Baja dan Produk Baja (5 S) melalui rapat teknis, rapat pra konsensus dan terakhir rapat konsensus pada tanggal 12 Nopember 2001 di Pusat Standardisasi dan Akreditasi Deparatemen Perindustrian dan Perdagangan yang dihadiri wakilwakil dari produsen, konsumen, lembaga peneliti dan instansi terkait lainnya, dan ditulis sesuai pedoman BSN No. 8-2000 Penulisan SNI.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Billet baja tuang kontinyu
untuk baja tulangan beton dan baja profit ringan

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, definisi, istilah, klasifikasi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji dan syarat penandaan billet baja karbon tuang kontinyu.

2 Acuan normatif

SN1 07-0308-1989, *Cara uji komposisi kimia baja karbonat*
JIS G 0307, *Steel casting general technical requirement*
JIS G 1211, *Methods for determination of carbon in iron and steel*
JIS G 1214, *Methods for determination of phosphorus in iron and steel*
JIS G 1215, *Methods for determination of sulfur in iron and steel*
JIS G 1253, *Methods for photoelectric emission spectrochemical analysis of iron and steel*
JIS G 1256, *Methods for X-ray flouresence spectrometric analysis of iron and steel*
JIS G 1257, *Methods for atomic absorbsion spectrochemical analysis of iron and steel*
JIS G 1258, *Methods for Indus five/ couped plasma emission spectrochemical analysis of steel*

3 Istilah dan definisi

3.1
billet baja tuang kontinyu
produk setengah jadi berupa baja batangan hasil proses tuang kontinyu

CATATAN Billet baja tuang kontinyu yang diproses dari dapur busur listrik (electric are furnace) dapur open hearth (basic open hearth furnace) dapur basic oxygen (basic oxygen furnace) berpenampang bujur sangkar dengan ukuran rnaksimum 140 mm^2 yang akan digunakan sebagai bahan baku untuk produk canal panas yang meliputi : baja tulangan beton dan baja profil ringan.

3.2
baja tulangan beton
baja berbentuk batang berpenampang bundar yang digunakan untuk penulangan beton

3.3
baja profit
baja berbentuk batang berpenampang profil yang digunakan untuk konstruksi

3.4
toleransi
besamya penyimpangan yang diizinkan dari ukuran nominal

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

3.5

BjTP

baja tulangan polos

3.6

B jTS

baja tulangan sirip

3.7

Bj profil

Baja profil

4 Klasifikasi

Billet baja tuang kontinyu diklasifikasikan seperti tabel 1

Tabel 1 Klasifikasi baja tuang kontinyu

Kelas baja	Penggunaan
Bj 24	Bj TP dan Bj Profil
Bj 30	Bj TP, Bj TS dan Bj profil
Bj 35	Bj TS
Bj 40	Bj TS dan Bj profil
Bj 50	

5 Syarat mutu

5.1 Sifat tampak

Billet baja basil twang kontinyu harus bebas cacat-cacat seperti : retak-retak, inklusi terak, kulit ganda, lubang renik (blow hole; pipe hole) segregasi, bekas ocsilasi yang dalam, dan goresan.

Billet tidak boleh terpuntir ujung-ujung billet tidak berjanggut akibat pemotongan dengan cara panas atau melengkung dengan toleransi lengkungan maksimum 30 mm dari 1000 mm pada kedua ujung billet, sehingga tidak menyulitkan pada proses selanjutnya

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5.2 Dimensi

5.2.1 Ukuran penampang

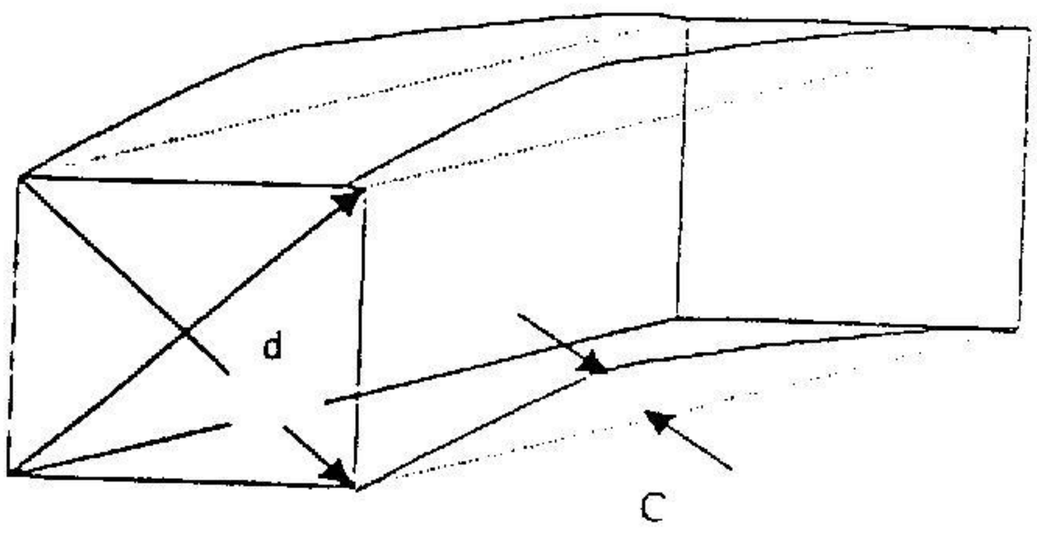
Tabel 2 Ukuran penampanq billet tuanq kontinvu

Ukuran sisi (mm)	Toleransi (mm)	Radius sudut maks. (r) (mm)
100 s/d 140	± 4	16

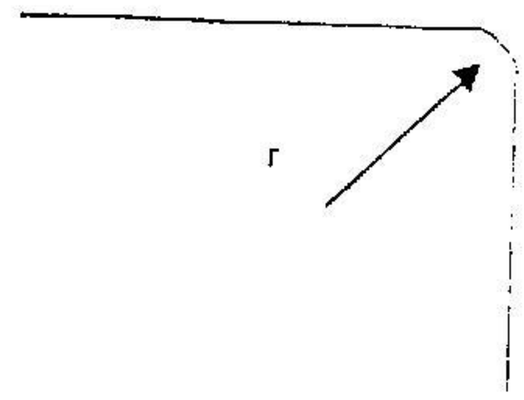
5.2.2 Ukuran panjang

Ukuran panjang billet jika tidak ada permintaan khusus adalah 6 m, 8 m, 9 m, 10 m dan 12 m dengan toleransi panjang ± 1 %.

5.2.3 Ketegaklurusan penampang billet



Gambar 1 Penampang billet



Gambar 2 Radius billet (r)

Keterangan gambar

d adalah diagonal

c adalah jarak maksimum kelengkungan

r adalah radius sudut

$$\text{Rhomboid (R)} = \frac{\text{d maks - d min}}{\text{d min}} \times 100\ \%$$

$$\text{Kelengkungan (K)} = \frac{\text{C}}{\text{panjang billet}} \times 100\ \%$$

Keterangan

R maks adalah 6 %

K maks adalah 0,5 % panjang billet

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5.3 Komposisi kimia

5.3.1 Analisa kimia tundish dari billet baja ditetapkan sebagai berikut :

Tabel 3 Komposisi kimia *tundish* billet baja

Kelas baja	Komposisi kimia %					
	C maks	Si maks	Mn maks	P maks	S maks	$CE = C + \frac{Mn}{6}$
Bj 24	-	-	-	0,050	0,050	-
Bj 30	-	-	-	0,050	0,050	-
Bj 35	0,27	0,55	1,6	0,050	0,050	0,50 maks
Bj 40	0,29	0,55	1,8	0,050	0,050	0,55 maks
Bj 50	0,32	0,55	1,8	0,050	0,050	0,60 maks
CATATAN CE = carbon equivalent, maks = maksimum						

5.3.2 Analisa komposisi kimia produk billet baja

Apabila analisa kimia dari suatu contoh uji tidak diambil dari analisa kimia tundish, maka dapat diambil dari produk billet dengan dibandingkan terhadap standar analisa kimia tundish. Pengambilan contoh billet harus memenuhi syarat toleransi analisa produk seperti pads tabel 4.

Tabel 4 Toleransi komoosisi kimia oroduk

Umur	Kadar kandungan, %	Toleransi kandungan, %
C	Sampai dengan 0,25	± 0,02
	0,26 s/d 0,55	± 0,03
Mn	Sampai dengan 0,90	± 0,03
	0,91 s/d 1,80	± 0,06
P	Sampai dengan 0,050	± 0,008
S	Sampai dengan 0,050	± 0,008
Si	Sampai dengan 0,55	± 0,02

6 Cara pengambilan contoh

6.1 Pengambilan contoh dilakukan oleh petugas yang berwenang.

6.2 Jumlah contoh billet baja yang diambil adalah sebagai berikut :

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

6.2.1 Setiap kelompok terdiri dari 1 (satu) nomor leburan diambil minimal 1 (satu) contoh uji.

6.2.2 Setiap kelompok yang terdiri lebih dari 1 (satu) nomor leburan setiap 25 ton diambil 1 (satu) contoh uji sebanyak-banyaknya 3 contoh uji.

7 Cara uji

7.1 Pengujian komposisi kimia

Pengambilan contoh untuk uji komposisi kimia dapat berbentuk lolypop, cawan tuang atau potongan billet yang dilakukan pengujian komposisi kimia secara spectro maupun secara uji kimia basah sesuai SNI 07-0308-1989 ataupun dilakukan dengan standar yang berlaku, untuk memenuhi syarat seperti pada tabel 3.

7.2 Pengujian penampakan

Pemeriksaan secara visual dengan mata tanpa alat bantu.

7.3 Pengujian dimensi

Pengukuran dimensi billet baja dengan menggunakan alat ukur yang telah distandarkan.

8 Syarat lulus uji

8.1 Pengujian dan pemberian tanda lulus uji dilakukan oleh badan yang berwenang.

8.2 Kelompok yang terdiri dari satu nomor leburan dinyatakan lulus bila memenuhi seluruh ketentuan syarat mutu.

8.3 Apabila dua dari tiga contoh uji dari suatu kelompok dengan nomor leburan yang berbeda tidak memenuhi syarat salah satu syarat mutu, maka kelompok billet yang dilakukan pengujian dinyatakan tidak lulus uji, dan dapat dilakukan uji ulang sebanyak 2 (dua) kali jumlah contoh uji yang pertama.

8.4 Apabila salah satu contoh yang diuji tidak memenuhi syarat-syarat yang ditentukan, maka kelompok billet tersebut dinyatakan tidak lulus uji.

9 Syarat penandaan

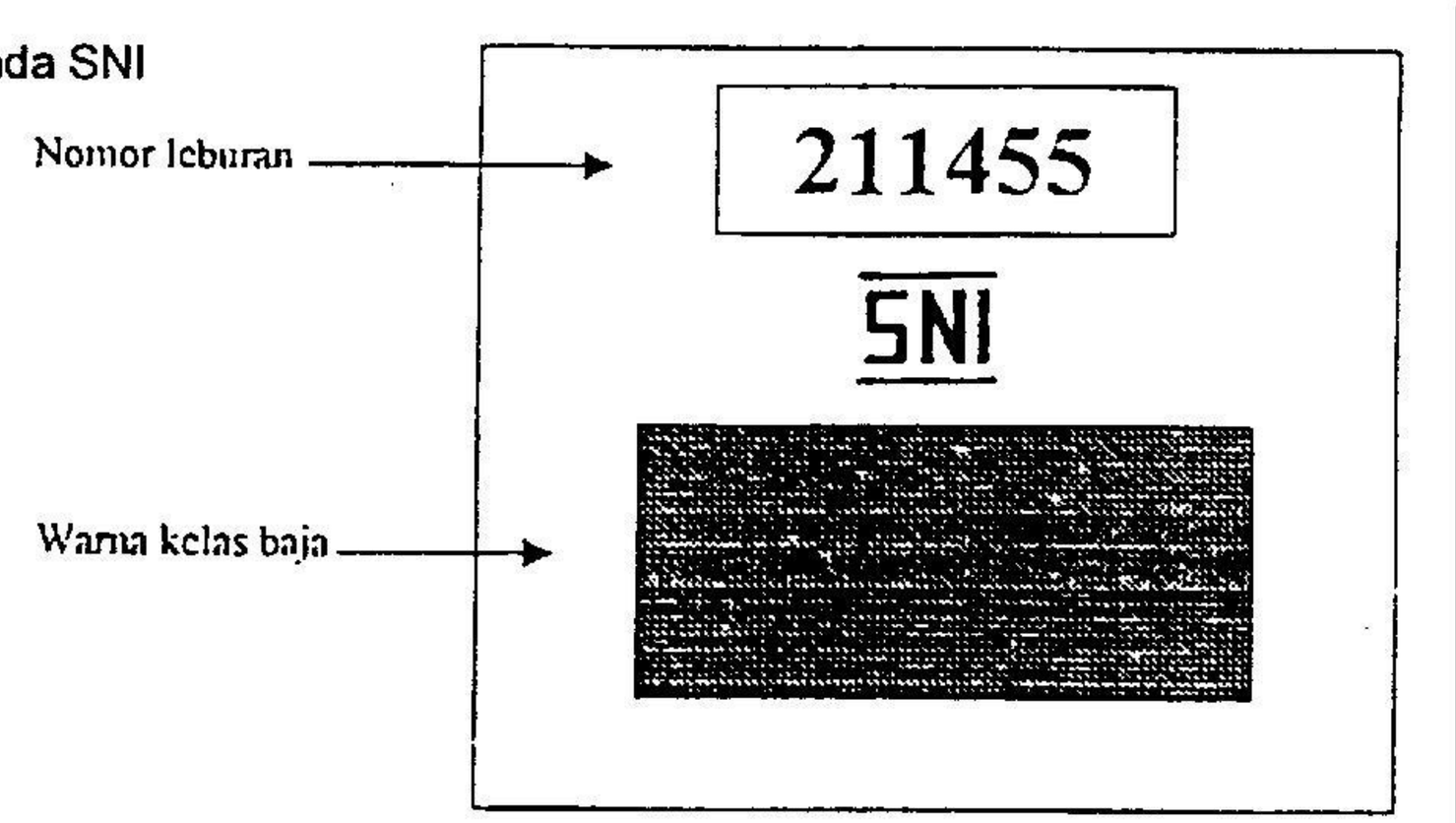
Pada setiap batang billet baja karbon tuang kontinyu harus diberi tanda sebagai berikut :

a) Nomor leburan Tanda nomor leburan diberikan pada penampang salah satu ujung billet dengan warna yang tidak mudah hilang.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

b) Kelas baja Tanda kelas baja diberikan pada penampang salah satu ujung billet dengan wama yang tidak mudah hilang serta sesuai dengan tabel 5.

c) Tanda SNI



Gambar 3 Contoh penandaan pada penampang billet Tabel 5 Warna kelas baja

Kelas baja	Warna
Bj 24	Hitam
Bj 30	Biru
Bj 35	Merah
Bj 40	Kuning
Bj 50	Hijau

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"